



Importancia de la mecánica ligera en el mantenimiento preventivo del vehículo

Importance of light mechanics in preventive vehicle maintenance

Importância da mecânica leve na manutenção preventiva de veículos

Meneses Narvaez Hugo Andres ^I
hugo.meneses852@ist17dejulio.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-1602-6438>

Javier Rosalino Tello Guzmán ^{II}
jtello@ist17dejulio.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-9200-8477>

Silvia Lorena Pinto Ayala ^{III}
spinto@ist17dejulio.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-3155-1855>

Correspondencia: hugo.meneses852@ist17dejulio.edu.ec

Ciencias Técnicas y Aplicadas
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 23 de julio de 2022 * **Aceptado:** 12 de agosto de 2022 * **Publicado:** 15 de septiembre de 2022

- I. Instituto Superior Tecnológico 17 de julio, Urcuqui, Ecuador.
- II. Instituto Superior Tecnológico 17 de julio, Urcuqui, Ecuador.
- III. Instituto Superior Tecnológico 17 de julio, Urcuqui, Ecuador.

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo analizar la importancia de la mecánica ligera en el mantenimiento preventivo de los vehículos. El mantenimiento preventivo de un auto es un procedimiento que permite su correcto funcionamiento, la conservación de su valor evitando incurrir en mayores gastos. La mecánica ligera trata de las revisiones habituales importantes, tales como, el cambio de filtros, aceites, revisión, frenos y escape y mantenimiento en la suspensión. Al vigilar estos parámetros técnicos se logra y mejoras de operación y controlar los costos de mantenimientos. Por medio de la investigación documental, se obtuvo, que en el año 2017 en Ecuador se han producido 28 967 accidentes según la Agencia Nacional de Tránsito y esto representa altos índices de siniestralidad en las carreteras, y para el 2016 existían 400.000 vehículos que superan los 25 años de antigüedad circulando en Ecuador, ya que en el país se prolonga la vida útil de los automóviles y es así como se aprecia la importancia de la mecánica ligera en el mantenimiento de los vehículos, ya que se proyecta como una manera de garantizar seguridad en las operaciones cotidianas de estos y se puede reducir y prologar la vida útil de las máquinas, esto se podrá ver reflejado en el aumento de la disponibilidad de los vehículos.

Palabras Clave: Mantenimiento Preventivo; Mecánica Automotriz; Mecánica Ligera.

Abstract

The objective of this research is to analyze the importance of light mechanics in the preventive maintenance of vehicles. The preventive maintenance of a car is a procedure that allows its correct operation, the conservation of its value avoiding incurring higher expenses. Light mechanics deals with the usual important revisions, such as changing filters, oils, revision, brakes and exhaust and suspension maintenance. By monitoring these technical parameters, improvements in operation and control of maintenance costs are achieved. Through documentary research, it was obtained that in 2017 in Ecuador there have been 28,967 accidents according to the National Traffic Agency and this represents high accident rates on the roads, and by 2016 there were 400,000 vehicles that exceed the 25 years old circulating in Ecuador, since in the country the useful life of automobiles is prolonged and this is how the importance of light mechanics in vehicle maintenance is appreciated, since it is projected as a way to guarantee safety in the daily operations of these and

the useful life of the machines can be reduced and prolonged, this can be seen reflected in the increase in the availability of the vehicles.

Keywords: Preventive Maintenance; Automotive mechanic; Light Mechanics.

Resumo

O objetivo desta pesquisa é analisar a importância da mecânica leve na manutenção preventiva de veículos. A manutenção preventiva de um automóvel é um procedimento que permite o seu correto funcionamento, a conservação do seu valor evitando incorrer em maiores gastos. A mecânica leve lida com as habituais revisões importantes, como troca de filtros, óleos, revisão, freios e manutenção de escapamentos e suspensão. Com o monitoramento desses parâmetros técnicos, são alcançadas melhorias na operação e controle dos custos de manutenção. Através de pesquisa documental, obteve-se que em 2017 no Equador houve 28.967 acidentes de acordo com a Agência Nacional de Trânsito e isso representa altas taxas de acidentes nas estradas, e em 2016 havia 400.000 veículos que ultrapassam os 25 anos circulando no Equador, já que no país a vida útil dos automóveis é prolongada e é assim que se valoriza a importância da mecânica leve na manutenção dos veículos, pois é projetada como forma de garantir segurança nas operações diárias destes e a vida útil das máquinas pode ser reduzido e prolongado, isso pode ser visto refletido no aumento da disponibilidade dos veículos.

Palavras-chave: Mantimento preventivo; Mecânica automotriz; Mecânica da Luz.

Introducción

En el crecimiento de la sociedad, el automóvil se ha convertido en un medio de gran utilidad para el desarrollo de actividades de diversa índole. Los vehículos son simplemente máquinas que deben ser cuidadas de manera adecuada para que se encuentren en condiciones óptimas y por ende permitan desarrollar las actividades para las que fueron destinadas de una manera segura, eficiente y al menor costo. La presente investigación tiene como objetivo analizar la importancia de la mecánica ligera en el mantenimiento preventivo de los vehículos.

La mecánica ligera trata de las revisiones habituales importantes, tales como, el cambio de filtros, aceites, revisión, frenos y escape y mantenimiento en la suspensión entre otras (TBI, 2019) y considerando estos parámetros técnicos se logra y mejoras de operación y controlar los costos de mantenimientos.

Es pertinente mencionar que en el año 2017 en Ecuador se han producido 28 967 accidentes según datos suministrados por la Agencia Nacional de Tránsito ANT (2018) que representan altos índices de siniestralidad en las carreteras, y han hecho despertar la conciencia de los fabricantes de automóviles que no cesan de incorporar nuevas tecnologías con el fin de hacer más seguro y confortable el vehículo, todo ello, con el fin de garantizar la máxima protección de los ocupantes. En esta parte es fundamental y se justifica aplicar la mecánica ligera como una manera de garantizar seguridad a los usuarios en las operaciones cotidianas de los vehículos.

Metodología

La presente investigación es documental y toma de referencia un análisis descriptivo de investigaciones relevantes para las empresa del sector específicamente en mecánica ligera y mantenimiento preventivo, ya que es importante, la corrección y detección de fallas básicas del motor, sistema eléctrico e inyección, sistema de combustible, frenos, tren delantero, suspensión y dirección, y así mejorar la seguridad, la fiabilidad, el rendimiento y ahorro en costos de reparación con lo cual se contribuye a un medio ambiente más limpio y minimiza las emergencias en carretera. También, se consideraron fuente secundaria tales como, informes y artículos de revistas especializadas. La investigación realizada fue una revisión bibliográfica, documental y crítica del material seleccionado. Se establece un marco teórico conceptual en base a la importancia de la mecánica ligera en el mantenimiento preventivo de los vehículos.

El documento se organiza de la siguiente manera: se comienza revisando el concepto de mantenimiento preventivo, luego lo referido a mecánica automotriz, seguidamente se presenta el desarrollo de la conceptualización de la mecánica ligera y posteriormente se dan recomendaciones de mantenimiento y cuidados adicionales de los vehículos aplicando mecánica ligera. Finalmente se exponen las conclusiones del estudio.

Resultados y discusión

El automóvil ha vivido procesos de cambio permanente por el pasar de los tiempos; estos se han intensificado en las últimas décadas, debido a las exigencias que están implementando los gobiernos con respecto a los sistemas de seguridad activa y pasiva del automóvil y a la reducción de las emisiones de gases contaminantes

Mantenimiento preventivo

En ingeniería el concepto de mantenimiento está ligado a aquellas acciones necesarias para retener o restaurar una pieza de equipo, máquina o sistema a la condición operativa especificada para lograr su máxima vida útil. Principalmente se basa en desarrollo de conceptos, criterios y técnicas requeridas para el mantenimiento, proporcionando una guía de políticas o criterios para toma de decisiones en la administración y aplicación de programas de mantenimiento (Quintero, 2019)

El mantenimiento preventivo, es el mantenimiento que tiene por misión mantener un nivel de servicio determinado en los equipos, programando las intervenciones de sus puntos vulnerables en el momento más oportuno. Suele tener un carácter sistemático, es decir, se interviene, aunque el equipo no haya dado ningún síntoma de tener un problema (Vasco, 2017)

Específicamente, según Muñoz (2021) el mantenimiento preventivo de un vehículo debe ser una práctica periódica de cuidado sobre el mismo, que se hace con anticipación al inconveniente para que cada parte del carro siga funcionando de forma adecuada. Su objetivo es revisar el correcto funcionamiento del auto y ajustar o cambiar las piezas que han sufrido algún desgaste. Los ajustes se deben hacer cada cierto kilometraje que, dependiendo de la marca y el modelo del vehículo, viene determinado en el manual del fabricante. De todas maneras, generalmente, el primer mantenimiento se realiza a los 5.000 kilómetros y luego cada 10.000 kilómetros.

También, para realizar este tipo de mantenimiento, el preventivo, en principio se debe tomar en cuenta el kilometraje del auto el cual influye en el tipo de reposiciones a efectuar. Cada 5000 km, deben cambiar el lubricante, filtro de aceite y filtro de aire; y cada 10,000 km, se realizan las mismas reposiciones y se incluye el cambio de bujías, además, de la revisión de luces, batería, mangueras, limpia brisas, entre otros. Muchos conductores no realizan el mantenimiento periódico de su auto y a la larga esto les genera mayores gastos y desperfectos que ponen en riesgo no solo al vehículo sino la propia vida del conductor (Cutipa et al., 2018)

En el área del mantenimiento automotriz se busca mantener en buenas condiciones los vehículos con el fin de extender su vida útil y reducir sobrecostos. Para una empresa que posee una flota de vehículos es de vital importancia que exista un departamento de mantenimiento que se encargue de mejorar las condiciones de funcionamiento y la disponibilidad para satisfacer a los clientes. Para el desarrollo e implementación de un plan de mantenimiento es necesario aplicar conocimientos técnicos, tecnológicos y profesionales para reducir en un menor costo y tiempo posible las

actividades de mantenimiento, pero cumpliendo con los índices de productividad, rentabilidad y seguridad (Gómez, 2021)

Por otro lado, comenta Pazmiño (2019) que el sector de los talleres mecánicos se ha vuelto más competitivo debido que los requerimientos de los clientes cada vez son más estrictos y de una u otra manera los talleres mecánicos tienen que innovar para así cumplir con las necesidades de sus usuarios y así poder competir dentro del mercado de la reparación y el mantenimiento de vehículos.

Mecánica Automotriz

La mecánica ligera forma parte de la Ingeniería Automotriz, en este sentido, la Ingeniería Automotriz en atención a Fierro y Ordóñez (2018) es un saber que estudia todo lo relacionado con la industria automotriz: diseño, manufactura, sistemas operativos, control y automatización, control ambiental, eficiencia energética, administración e innovación tecnológica. Consecuentemente, se trata de una ciencia versátil que abarca el conocimiento de varias áreas en una aplicación específica, (el vehículo), obviamente técnica por su naturaleza de invención de soluciones para movilidad humana y acérrimamente evolutiva que supera las necesidades de transporte del ser humano con el avance del tiempo, adicionándole: confort, seguridad y efectividad.

La mecánica automotriz es una de las ramas de la mecánica fundamentales para cualquier vehículo de tracción mecánica. Es la encargada, además, de estudiar y analizar algunos de los componentes del vehículo y que tienen como principal fin la transmisión y generación de movimiento. En definitiva, la mecánica automotriz tiene como principales cometidos la inspección, el diagnóstico, la reparación y el servicio de todo tipo de vehículos y maquinaria. Es una rama multidisciplinaria en la que se incluye una serie de elementos de estudio que se consideran fundamentales, por lo que va mucho más allá del simple proceso de mantenimiento (Autonoción, 2019)

Actualmente la Mecánica Automotriz se preocupa por el medio ambiente y desarrolla nuevos diseños de motores híbridos y eléctricos, menos contaminantes, más ahorrativos y más potentes y explora el uso de combustibles alternativos como el hidrógeno, además de ocuparse en diseñar carrocerías más aerodinámicas para contrarrestar, en la medida de lo posible, la resistencia al viento y mejorar su desempeño (Pazmiño, 2019).

Mecánica Ligera

La mecánica ligera atiende cualquier proceso automotriz que no requiera más de 45 minutos y que, en general, no requiere mano de obra especializada. Entre la mecánica ligera se cuenta con la revisión de la lubricación del motor, que consiste en intercalar una delgada capa de aceite mineral

entre las superficies metálicas en movimiento, como la caja de cambios, engranajes y rodamientos, facilitando así el deslizamiento. También se cuenta con la revisión de los filtros del auto. Son sistemas que permiten el ingreso y salida de aire, con o sin presión, y que necesitan estar completamente limpios para mejorar el funcionamiento de los sistemas de ventilación (National Tire Experts, 2017)

Dentro de la mecánica ligera no se encuentra incluida la reparación completa o desmontaje de motores, desmontaje de transmisiones automáticas y todo lo que sea un trabajo de gran impacto hacia tu vehículo. Mantenimientos preventivos frecuentemente donde se hacen los controles y diagnósticos del estado del vehículo para que estos se puedan usar con total tranquilidad, a esto le llamamos mecánica ligera (Tovar, 2022)

Según un estudio de mercado presentado por Cremades y Bianchi en 2016 y mencionado por Salazar y Sánchez (2020), existen 400.000 vehículos que superan los 25 años de antigüedad circulando en Ecuador, ya que en el país se prolonga la vida útil de los automóviles y en consecuencia existe una mayor demanda de autopartes. Lo anterior hace inferir que en Ecuador aplican mantenimiento preventivo o mecánica ligera a los vehículos.

A esto es importante considerar la información del diario el Telégrafo, sobre la vida útil de los vehículos, que según los datos de la Cámara de la Industria Automotriz del Ecuador, CINAIE, indica que las camionetas tienen 15 años en edad promedio, los vehículos pesados (camiones y buses) 12,6 años, los automóviles 11,7 años y SUV 9,6 años, estos datos muestran la vida útil de un vehículo (Herrera y Sánchez, 2019). Esta referencia sería importante tomar en cuenta o considerar para determinar si por medio de la mecánica ligera se lograría ampliar la vida útil de estos vehículos.

Con el contexto anterior se puede decir que en Ecuador los usuarios no esperar a que el vehículo presente algún desperfecto para actuar frente a estos, ya que la vida útil del vehículo dependerá de los chequeos preventivos.

Es importante resaltar que, en América Latina, es común el uso de vehículos con motores de combustión de encendido por chispa, los cuales son causantes de las emanaciones de gases contaminantes al ambiente y por lo tanto es imperativo controlar dichos gases, llevándolos a las menores magnitudes posibles (Rivas et al., 2018)

En el año 2014, la Empresa Pública Municipal de Movilidad, Tránsito y Transporte (EMOV) realizó un inventario de emisiones atmosféricas del cantón Cuenca. Ese análisis fue de fuentes fijas

y móviles, el estudio indicó que las fuentes móviles son las que más generan emisiones con un 89% (Parra, 2016).

En el mismo informe del inventario de emisiones el parque automotor era aproximadamente de 131 488 vehículo de los cuales el 67,3% corresponden a automóviles, 20,3% a camionetas y furgonetas, 7,9% a motocicletas, 20,3% a taxis, 0,9% pesados (camiones, buses, volquetas y tanqueros) y 0,7% a híbridos.

- Con los antecedentes expuestos, se debe dar importancia a la mecánica ligera, porque genera ahorro y seguridad. Hacerle un mantenimiento preventivo a los vehículos ahorrará buen dinero por hacer la inspección de manera oportuna y evitar daños mayores. Uno de los puntos más importantes del mantenimiento preventivo, más allá de los gastos de reparar una avería, es la seguridad.
- Además, en referencia a la seguridad, los accidentes de tránsito no solo cuestan dinero para las partes involucradas; la economía en general sufre con estos. Según datos de la Organización Mundial para la Salud (OMS), los accidentes de tránsito cuestan 3% del PIB de muchos países. Razones sobran para que siempre se aplique mecánica ligera y se conduzca el vehículo de manera segura (Terol, 2021).

Por otro lado, se debe reflexionar sobre el futuro de la mecánica ligera ya que según el Ministerio de Transporte y Obras Públicas de Ecuador, dentro de su política de electromovilidad, se espera tener para 2025 unos 10.000 vehículos eléctricos, entre buses de transporte público, taxis, camiones ligeros de carga y vehículos ligeros. Para el año 2030 espera llegar a 100.000 vehículos y para 2040, en la etapa de masificación, tener en circulación más de 750.000 vehículos eléctricos de las diferentes ramas y contribuir a la descarbonización y sostenibilidad del transporte terrestre (Bnamericas, 2021). La pregunta sería, ¿se dispone de personal calificado para atender con mecánica ligera este tipo de vehículo?

A lo largo de los últimos años, los vehículos eléctricos han ido ganando cada vez más popularidad en el mercado automotor. Esto se debe a los múltiples beneficios que aportan tanto a los usuarios, como a la sociedad y al medio ambiente. Estos carros funcionan con una fuente de energía limpia (la electricidad), no generan gases contaminantes, lo que los convierte en vehículos 0 emisiones, un transporte respetuoso con el ambiente. Algo similar ocurre con los coches híbridos, aunque estos sí producen una mínima cantidad de gases (Ruta401, 2021).

Actualmente, sólo el 5 % de los mecánicos es apto para trabajar en un coche eléctrico, es decir, solo uno de cada 20 mecánicos que trabajan en talleres y concesionarios están cualificados para mantener y dar servicio a aquellos coches que funcionan mediante baterías (Blázquez, 2020). En este sentido, es importante que los profesionales del taller incluyendo los de mecánica ligera, adquieran las capacidades necesarias para reparar y mantener estos vehículos, que prometen incluir nuevas y mejoradas tecnologías en un futuro cercano.

Recomendaciones de mantenimiento y cuidados adicionales

El vehículo es una inversión importante para la empresa y hay que cuidarlo correctamente para evitar reparaciones costosas en el futuro, además de mantener el vehículo con un rendimiento estable para no presentar problemas en el servicio.

El mantenimiento del auto ayudará a que el vehículo dure más y hasta puede ayudar a obtener un precio de reventa más alto si se decide vender. Desde mejor consumo de combustible hasta la retención del valor de reventa, estos consejos simples ayudan a mejorar la experiencia como dueño de un vehículo. Algo tan simple como verificar la presión de los neumáticos o lavar tu auto puede agregar valor al vehículo.

Las siguientes recomendaciones según Gómez (2021) enfoca estudios de mantenimiento y modernos métodos de mejora:

- Realizar análisis de aceite de los lubricantes que presentan desgaste prematuro o para conocer el tipo de contaminación que se incorpora durante los recorridos. Es importante realizar una inspección avanzada a los vehículos que presentan cambio de aceite de manera anticipada ya que esto es un indicio de que existe un problema en el motor o de que existe alguna fuga que contamina el lubricante.
- Realizar inspección adecuada del líquido de frenos con el fin de garantizar una mayor seguridad en el servicio.
- La incorporación de Nitrógeno en los neumáticos de los vehículos ayuda a mantener la presión por más tiempo y prolongar la vida útil.
- Rotar los neumáticos ayuda a conservar y utilizarla al máximo, es necesario al momento de rotar corregir ligeramente la profundidad de la banda para no perder agarre en el terreno.

De manera similar Simbaña (2022) propone principios claves de mecánica preventiva que se debe atender periódicamente:

- Revisión del líquido refrigerante: Lo ideal sería en las mañanas, o tan seguido como sea posible. Se deben tomar unos segundos para estar atento si el automóvil tiene suficiente líquido refrigerante para equilibrar la temperatura del motor. Este jamás debe estar en un nivel por debajo del mínimo.
- Revisión del líquido de frenos: Aplica la misma lógica que con el líquido refrigerante; pero hay que tener más atención. Un nivel bajo de líquido de frenos puede ocasionar una terrible tragedia.
- Cambio de aceites: Esto incluye cambiar periódicamente el aceite de caja, de motor y diferencial. Cada uno tiene que tener un cambio regular. ¿Cuándo cambiar cada uno de estos aceites? Eso depende de cada fabricante.
- Mantenimiento adecuado de la batería: Esta es una parte esencial del vehículo. Si es que la batería se afecta, va a empezar a entorpecer las funciones básicas de tu automóvil, pues va a dejar de arrancar normalmente.
- Mantenimiento de la fusiblera: se debe revisar si prenden todas las luces del vehículo o si existen luces que no prenden en el tablero.
- Mantenimiento de neumáticos: No se debe adivinar sobre el llenado de aire de los neumáticos. Se debe identificar la medida adecuada para el vehículo y cumplirla. Con esto, se evita el consumo excesivo de combustible y el deterioro prematuro de los neumáticos. Es importante cumplir con los procesos de alineación, balanceo (normalmente se realizan cada 10.000 km.) y la rotación periódica de neumáticos.
- Revisión de la banda de distribución: es algo de lo que se debe estar pendiente, ya que si la banda se fisura, se presentan problemas en todas las funciones de tu motor.

Y por último las recomendaciones de Morales (2018) donde se presenta una guía completa de los componentes que se deben revisar durante un mantenimiento básico y a los cuales se debe prestar especial atención

- Revisión y rotación de neumáticos: consiste en moverlos de una posición en el vehículo a otra, una de las prácticas más comunes es mover las delanteras atrás y las traseras adelante. La rotación se realiza dependiendo de la profundidad de la banda de rodadura. Así se

garantiza un desgaste uniforme, se prolonga la vida útil, se ahorra dinero y se conduce el vehículo de manera equilibrada.

- Mantenimiento automotriz básico del sistema de luces: es fundamental porque permite ver y ser visto en la autopista, especialmente cuando anochece. Aunque en primera instancia no lo parezca, también es un sistema de seguridad y no solo un conjunto de luces. Las principales luces que se deben mantener en buenas condiciones mediante un mantenimiento automotriz básico son: luces interiores, luces de emergencia, luces de freno, luces intermitentes y luces delanteras.
- Estado de las mangueras del sistema de refrigeración: Existen diferentes mangueras de refrigeración, las cuales sirven para transportar el líquido de refrigeración entre los diferentes componentes del motor. Una manguera de refrigeración dañada tarde o temprano presentará fugas. Si el auto carece de líquido de refrigeración, cabe la posibilidad de que el motor se sobrecaliente y sufra daños irreversibles.
- Estado de las correas del alternador y aire acondicionado: las funciones de la correa del alternador es la de conectar la polea del motor con las poleas de otros componentes, como la compresión de climatización, la bomba de dirección asistida, la bomba de agua o el alternador. Es importante mantenerlas en buen estado o sustituir las en el momento adecuado, ya que, de no hacerlo, se puede romper la correa de distribución, agravando más el estado del motor. Asimismo, es importante mantener en buen estado el aire acondicionado del vehículo, por la comodidad y seguridad al conducir con las ventanas cerradas.
- Revisión y limpieza de frenos: Se deben revisar las pastillas de frenos, los discos de frenos, tambor de freno y la regulación del freno de mano. Estos ayudan a que el auto se detenga en el momento que se necesita.
- Revisión niveles

Es importante revisar periódicamente los niveles de los líquidos del auto, de esta manera se evitan averías y se mejora la seguridad en la carretera. Entre los niveles a revisar se tiene:

- a) Líquido refrigerante del motor:
- b) Líquido limpiaparabrisas
- c) Líquido de batería

d) Líquido de dirección hidráulica

e) Líquido de freno

- Revisión del funcionamiento del limpiaparabrisas y estado de plumillas: El uso constante del limpiaparabrisas conlleva a un desgaste de sus plumillas, le sucede a todos los autos. Por lo tanto, mantenerlas en buen estado es de suma importancia porque brindan una mejor visibilidad cuando se conduce.
- Estado de carga de la batería: Su principal función es ayudar en la acción del arranque, aunque también brinda energía a otros componentes del vehículo, como las luces, el sistema de audio, entre otros.
- Escáner: ayudará a diagnosticar fallas en la computadora del automóvil. Esta herramienta funciona como un lector de identificación, elimina los códigos de error almacenados, cuenta con una función de programación y adaptación, entre otros.
- Cambio de aceite motor: se debe revisar y cambiar el aceite ya que es importante para el buen funcionamiento del motor, porque se encarga de 3 funciones clave en el proceso de combustión: reduce la fricción entre las piezas móviles, previene la corrosión y lleva a cabo la refrigeración.
- Cambio de filtro de aceite: Existen determinados tipos de aceite y filtros para cada automóvil, así como detalles específicos que solo conocen los mecánicos con años de experiencia; por ejemplo, la cantidad correcta de aceite o cómo colocar el filtro de aceite de manera adecuada.

Conclusiones

La mecánica ligera es el mantenimiento preventivo de los vehículos y la corrección y detección de fallas en tiempo oportuno en las zonas básicas del motor, sistema eléctrico e inyecciones, sistema de combustible, frenos, tren delantero y suspensión. Dentro de estas reparaciones, no se encuentran los problemas mayores dentro del motor, desmontaje de transmisión automática, sincrónicas y sus reparaciones.

Además del diagnóstico computarizado que es algo que se realiza en este tipo de revisiones de mecánica ligera, también se revisan otras áreas como son los componentes del circuito eléctrico,

como por ejemplo se controla una falla a tiempo para que no genere desperfectos o problemas en el resto de los demás sensores que se encuentran conectados.

Otro punto de revisión de este tipo de mecánica que se le realiza a los autos, es el líquido de los refrigerantes que recorren el radiador y evitan que se congelen los sistemas internos. Adicional a lo anterior, se debe hacer la verificación y revisión de los neumáticos o cauchos, con el fin de saber si hay o no desgastes en los mismos y si la presión es correcta, de no ser así lograr recuperarla, porque esto aumenta el consumo de combustible.

La mecánica automotriz es una de las ramas de la mecánica que se encarga de estudiar las formas de generación y transmisión del movimiento de un vehículo. Aplica los principios propios de la física y la mecánica para optimizar el proceso de movimiento en todo vehículo motorizado. Este movimiento o movimientos se generan gracias al diseño de una diversidad de autopartes que conforman la estructura del vehículo. Por ello, la mecánica automotriz no se concentra en un único componente, sino que abarca una diversidad de elementos que funcionan como uno mismo.

Es conveniente aplicar un programa de mantenimiento preventivo a los vehículos ya que es una herramienta clave que se le debe seguir estrictamente realizando todos los procedimientos y recomendaciones descritos para cada unidad, motor y vehículo, logrando así mantenerla operativa y aprovechar al máximo la vida útil del mismo. Con el plan de mantenimiento preventivo se puede reducir y prologar la vida útil de las máquinas, esto se podrá ver reflejado en el aumento de la disponibilidad de los vehículos. Además, de conservar el vehículo este ayuda a reducir la cantidad de imprevistos que generan paradas inesperadas y así evitar el incumplimiento de las labores del servicio prestado.

Referencias

1. Agencia Nacional de Tránsito del Ecuador, ANT. (2018). Estadísticas de transporte terrestre y seguridad vial. Recuperado el 27 de Agosto de 2022, de Visor de Siniestrabilidad Nacional- ANT: <https://www.ant.gob.ec/estadisticas-siniestros-de-transito-prueba/#siniestros-2017>
2. Autonoción. (2019). La importancia de la mecánica automotriz en el funcionamiento de un vehículo. Recuperado el 27 de Agosto de 2022, de Autonoción.com: <https://www.autonocion.com/la-mecanica-automotriz-y-su-importancia-en-el-funcionamiento-de-un-vehiculo/>

3. Blázquez, L. (2020). Aparentemente, solo un mecánico de cada 20 (el 5 %) puede trabajar en un coche eléctrico. Obtenido de Coches Noticias : <https://noticias.coches.com/noticias-motor/5-de-los-mecanicos-trabajar-coches-electricos/411295>
4. Bnamericas. (4 de noviembre de 2021). Ecuador apunta a electromovilidad masiva para 2040. Recuperado el 27 de Agosto de 2022, de <https://www.bnamericas.com/es/entrevistas/ecuador-apunta-a-electromovilidad-masiva-para-2040>
5. Cutipa, E., Mera, M., Pimentel, M., & Varillas, A. (2018). Servicio de mantenimiento preventivo de vehículos por plataforma digital : “Car Xpress”. Recuperado el 27 de Agosto de 2022, de Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/624694/VARILLAS_CA.pdf?sequence=1
6. Fierro, R., & Ordóñez, A. (2018). La Ingeniería Automotriz. Clave para el desarrollo sostenible del Ecuador. Recuperado el 27 de Agosto de 2022, de Universidad Politécnica Salesiana: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17060/1/La%20ingenieri%CC%81a%20a%20automotriz.pdf>
7. Gómez, J. (2021). Plan de Mantenimiento Preventivo para la flota vehicular de la empresa transporte Sotrance. Recuperado el 27 de Agosto de 2022, de UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE- CALI: https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/13306/T09949_Plan%20de%20mantenimiento%20preventivo%20para%20la%20flota%20vehicular%20de%20la%20empresa%20Transportes%20Sotrance%20S.A.S.pdf?sequence=4&isAllowed=y
8. Herrera, M., & Sánchez, E. (2019). Estudio de factibilidad para una importadora de repuestos automotrices a diésel en la ciudad de Cuenca. Recuperado el 27 de Agosto de 2022, de Universidad del Azuay Cuenca: <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/8776/1/14430.pdf>

9. Morales, G. (2018). Mantenimiento automotriz: ¿En qué consiste una mantención básica? Recuperado el 27 de Agosto de 2022, de Mundo Guillermo Morales: <https://www.guillermomorales.cl/mantenimiento-automotriz-basico/>
10. Muñoz, J. (2021). Mantenimiento Preventivo de carro: ¿Qué debo revisar? Recuperado el 27 de Agosto de 2022, de AutoFact: <https://www.autofact.com.mx/blog/mi-carro/mecanica/mantenimiento-preventivo-carro>
11. National Tire Experts. (2017). Mecánica Ligera. Recuperado el 27 de Agosto de 2022, de <http://www.tire-experts.com.ec/mec%C3%A1nica-ligera.html>
12. Parra, R. (2016). Inventario de Emisiones Atmosféricas del cantón Cuenca- 2014- Empresa Pública Municipal de Movilidad, Tránsito y Transporte. Recuperado el 27 de Agosto de 2022, de https://www.researchgate.net/publication/311789933_Inventario_de_Emisiones_Atmosfericas_del_Canton_Cuenca_2014
13. Pazmiño, R. (2019). Plan Estratégico para impulsar el posicionamiento de la Mecánica Automotriz "MANTENCAR" ubicada en la Ciudad de Quito. Recuperado el 27 de Agosto de 2022, de Pontificia Universidad Católica del Ecuador- Matriz: [http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16415/TESIS%20FINAL%20JOSE PH.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16415/TESIS%20FINAL%20JOSE%20PH.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
14. Quintero, O. (2019). Elaboración de plan de mantenimiento preventivo para equipos livianos y semipesados de la empresa G-SINT. Recuperado el 27 de Agosto de 2022, de Universidad Pontificia Bolivariana: <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/8665/39510.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
15. Rivas, F., Garcia, C., Pérez , A., & Vergara, M. (2018). Análisis de los límites de gases contaminantes generados por fallas en un motor utilizando cartas de control. Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana. Obtenido de <https://pure.ups.edu.ec/es/publications/analysis-of-polluting-gas-limits-generated-by-failures-in-an-engi>

16. Ruta401. (2021). ¿Cómo funcionan los coches eléctricos y cuáles son sus características? Recuperado el 27 de Agosto de 2022, de Loctite Teros on: <https://blog.reparacion-vehiculos.es/coches-electricos>
17. Salazar, C., & Sánchez, A. (2020). Evaluación de la factibilidad técnica y económica para la producción de mangueras termo-formadas para los sistemas de refrigeración de automóviles en el Ecuador. Recuperado el 27 de Agosto de 2022, de Universidad del Azuay, Facultad de Ciencia y Tecnología, <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/9841/1/15471.pdf>
18. Simbaña, J. (15 de marzo de 2022). Cómo cuidar tu vehículo con mecánica preventiva. Recuperado el 27 de Agosto de 2022, de Carsync: <https://blog.carsync.com/blog/como-cuidar-tu-vehiculo-con-mecanica-preventiva>
19. TBI. (2019). Mecánica rápida que es y en que consiste. Recuperado el 27 de Agosto de 2022, de Todo Refacciones México: <https://todorefacciones.mx/blog/mecanica-rapida-que-es-y-en-que-consiste>
20. Terol, M. (2021). Cuál es la importancia del mantenimiento preventivo de un coche. Recuperado el 27 de Agosto de 2022, de Movistar: <https://www.movistar.es/blog/movistar-car/mantenimiento-preventivo-para-tu-coche-por-que-es-importante/>
21. Tovar, M. (2022). Mecanica ligera, lo que debes saber- Motor. Recuperado el 27 de Agosto de 2022, de Papel Digital: <https://papeldigital.info/motor/mecanica-ligera-lo-que-debes-saber/>
22. Vasco, M. (2017). Implementacion de un plan de mantenimiento preventivo para la maquinaria pesada y vehículos livianos del GDAM Santiago de Píllaro aplicando un software libre. Recuperado el 27 de Agosto de 2022, de Universidad Técnica de Ambato: <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/24781>

© 2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).